

tussen Duin & Dijk



Natuur in Noord-Holland. Jaargang 9 1 ● 2010

Na de brand

Peter Boer

Foto's: Peter Boer.

in de duinen van Bergen en Schoorl



1. Verbrand duingrasland te Schoorl.

Op 28 augustus 2009 woedde een brand in de duinen van Schoorl. 150 ha heidevelden, duingraslanden en naaldbossen bleven zwart geblakerd achter.

Op 16 september 2009 was er weer een duinbrand, nu van 25 ha, in Bergen. Voor het eerst is er direct na een brand onderzoek gedaan naar het bodemleven. Zijn er bodemdieren die zo'n brand overleven?

Het verbrande duingrasland in Schoorl

Een week na het uitbreken van de brand ben ik op zoek gegaan naar bodemleven in de verbrande aarde van de Schoorlse duinen. Van een voormalig heideveld, afgewisseld met zandzegge, duinriet, buntgras, helm en wat Amerikaanse vogelkers was bovengronds geen groen

meer te bekennen (foto 1). Op het zand resteerde een maximaal twee centimeter dikke aslaag, deels al door de wind weggeblazen. Ik zag slakkenhuisjes die soms wel, soms niet zwartgeblakerd waren. De weekdieren daarbinnen waren verschrompeld tot een taai draadje. Her en der vond ik onder wat zwarte takken dode miljoenpoten *Ommatoiulus sabulosus*. Al vrij

snel stuitte ik op vitale nestjes van de zwarte zaadmier *Tetramorium caespitum* en zag ik grauwwarte renmieren *Formica fusca* voorbij snellen. Onder een flink stuk bot (van een varken?) en een dikke stam vond ik pissebedden *Porcellio scaber* en de miljoenpoot *Julus scandinavicus*. Af en toe zag ik wolfspinnen en springspinnetjes. Zandkoepels verraadden de aanwezigheid van veldmieren *Lasius meridionalis*. Boven in die bergjes vond ik slechts dode werksters, maar dieper krioelde het nog van het leven. Onder een niet volledig verbrande plak mos zag ik buntgrasmieren *Lasius psammophilus*. De koepel van een bosmiernest *Formica rufa* was bovengronds volledig verwoest. Toch liepen er alweer werksters rond om de koepel opnieuw op te bouwen: met brokjes as!



● 2. Verbrand dennenbos.



● 3. Humusmieren hebben een week na de brand hun nest in de verbrande dennenstronk verder uitgehold en het knaagsel naar buiten gewerkt.

Het verbrande dennenbos in Schoorl

In een volledig afgebrand stuk dennenbos (foto 2) was de strooisellaag van dennennaalden en dennenappels gereduceerd tot fijne as. Onder de bast van de afgebrande dennen vond ik hier en daar grote boktorlarven, dood. Dieper in die bodem, onder verkoalde boomstammen en stronken zag ik de duizendpoot *Lithobius forficatus* en een grote zwarte spin: een kampoot *Zelotes latreillei*. Humusmieren *Lasius platythorax* waren druk bezig om hun nest in een verbrande boomstronk verder uit te diepen. De stronk was omgeven met vers houtknaagsel uit het niet verbrande binnenste van de stam (foto 3).

Het verbrande duingrasland in Bergen

De vegetatie bestond hier uit zandzegge, buntgras, mos, kortsmos, wat helm, kale stukken zand en wat opslag van allerlei loofbomen en struiken. Vijf dagen later, toen de laatste smeulende restjes door de brandweer waren gedoofd, waaronder een bosmiernest, vond ik onder een verkoalde boomstam, kniptorren, pissebedden, duizendpotten en in de boomstam zelfs nog een nest van de humusmier met honderden werksters. Op de aslaag

zag ik overal witte hoopjes zand, opgeworpen door zaad- en buntgrasmieren.

Methode

Om wat nauwkeuriger de toestand van verbrande en niet-verbrande stukken duin te vergelijken, heb ik de buisvalmethode toegepast (Boer, 2008). De 1,5 x 12 cm grote buisjes worden in de bodem ingegraven en daar rollen insecten en andere kleine bodemdierpjes in. Deze methode is ook toegepast na de duinbranden in Heemskerk 2004 (Vogels *et al.*, 2006) en het Zwanenwater 2005 (niet gepubliceerd). In de duinen van Schoorl werden 40 buizen uitgezet tussen 7 en 10 september, nog eens 20 buizen tussen 16 en 18 september en in de Bergense duinen 40 buizen in de periode 18 tot 20 september.

De gevolgen van de brand

In de tabel zijn de resultaten van de buisvalgegevens samengevat. Het meest opmerkelijke, maar ook voor de hand liggende gevolg van de brand is dat de springstaarten en mijten in de verbrande dennenbossen zijn verdwenen. Pissebedden kunnen in de nu humusloze, verbrande naaldbossen geen vochtige plekken meer vinden en stikken. Ze halen namelijk adem met een soort kieuwen en die moeten, om zuurstof op te kunnen nemen, altijd vochtig zijn. De meeste kevers zijn verdwenen. Ook met de spinnenstand is het hier slecht gesteld. De insecten die relatief goed door de brand zijn gekomen, zijn de mieren, met name soorten waarvan het hart van het nest onder de humuslaag ligt. Of ze voldoende voedsel kunnen vinden om de winter en het vol-

	PWN-Bergen		SBB-Schoorl					
	duingrasland	duingrasland	duingrasland/heide	duingrasland/heide	amerikaanse vogelk kers in dennenbos	amerikaanse vogelk kers in dennenbos	dennenbos	dennenbos
● Verbrand ● Niet verbrand	●	●	●	●	●	●	●	●
echte spinnen	5 (7)	3 (8)	8 (13)	8 (14)	1 (1)	2 (3)	1 (2)	2 (8)
mijten	0	1 (7)	1 (12)	1 (28)	0 (1)	0 (5)	0	1 (110)
pissebedden	1 (6)	1 (2)	1 (7)	1 (2)	0	2 (5)	0	1 (11)
duizendpotten	1 (1)	2 (3)	1 (3)	1 (6)	1 (1)	0	0	1 (1)
springstaarten	0	1 (26)	1 (10)	1 (29)	1 (8)	1 (80)	0	1 (440)
kakkerlakken	0	0	1 (1)	1 (1)	0	1 (3)	0	1 (3)
kortschildkevers	3 (5)	3 (4)	2 (2)	4 (16)	1 (4)	6 (8)	0	2 (4)
loopkevers	0	2 (53)	2 (2)	3 (32)	1 (1)	1 (5)	0	5 (17)
overige kevers	2 (2)	2 (4)	1 (2)	1 (3)	2 (4)	5 (10)	3 (8)	4 (46)
mieren	4 (638)	4 (97)	11 (1300)	6 (130)	6 (198)	3 (308)	3 (120)	6 (270)

● Aantal gevangen soorten in buizen in verbrande en niet-verbrande vegetaties vlak na de brand. Tussen haakjes het aantal exemplaren.



● 4. Niet volledig verbrande struiken en boompjes in verbrand dennenbos.

● 5. Drie weken na de brand: het pijpestrootje heeft weinig te lijden gehad.

Het meest voor de hand liggende gevolg van de brand is dat de springstaarten en mijten in de verbrande dennenbossen zijn verdwenen.

gend jaar door te komen is echter zeer de vraag. Overigens heeft de meest dominante mierensoort, de bossteekmier *Myrmica ruginodis*, die haar nest wel in de strooisellaag heeft, de brand niet overleefd.

Op plaatsen waar de dennen flink in de fik hebben gestaan, is de ramp voor de bodemfauna veel minder groot waar stuiken en boompjes van loofhoutsoorten als Amerikaanse vogelkers, berk en zomereik geclusterd in het bos staan (foto 4).

Een heel ander beeld vertoonde de verbrande vlakte met heide, buntgras, zandzegge, duinriet en helm. In no-time was de vegetatie volledig verbrand. De brand is over deze bodem heen gevlogen, die nauwelijks tijd heeft gehad om heet te worden. Dit wordt ook nog eens geïllustreerd door de relatief grote aantallen stengelslankmieren *Temnothorax albipennis*. Hun nesten bevinden zich in dode takjes die op of direct onder het oppervlak liggen. Kennelijk hebben de nestjes die in de dode struikheidewortels net onder het oppervlak zaten de brand overleefd. De mieren mogen dan voor een belangrijk deel de brand overleefd hebben, maar hun voedsel bleek zo goed als verdwenen.

Deze mieren gingen dan ook massaal op zoek naar voedsel. Mieren

in vergelijkbare, niet-verbrande vegetatie deden dit niet. Ongeveer hetzelfde beeld zien we in de verbrande zandzegge-buntgrasmos-korstmosvegetatie in Bergen.

Conclusies

Uit deze gegevens kunnen we opmaken dat de meest voorkomende bodemorganismen die aan de oppervlakte actief zijn, zoals mijten en springstaarten, enorm onder de brand hebben geleden. Omdat zij aan het begin van de voedselketen staan, heeft het hele gebied daaronder te lijden. Ook de kevers, vooral de loopkevers, hebben een gevoelige klap gehad. De mieren lijken de brand relatief goed te hebben doorstaan. Doordat het in principe alleseters zijn die gemakkelijk van de ene op de andere voedselbron overstappen en daartoe relatief grote afstanden kunnen afleggen, zullen zij een goede kans maken te overleven. Voor de opbouw van de vegetatie is dit van groot belang, omdat mieren dé zaadverspreiders bij uitstek zijn.

Tot slot

Drie weken na de brand in Schoorl dansen de muggen in wolken boven de as. Een groep veldleeuweriken, op weg naar het zuiden, strijkt even neer en scharrelt vruchteloos rond op zoek naar zaden. Een duinhage-

dis rent over de verschroeide aarde, een stofwolk van as opwerpend. Mierenleeuwarven *Euroleon nostras* hebben hun trechtertjes weer gegraven. De afgebrande nestkoe-pels van takjes, dennennaalden en grassprietjes van bosmieren en satermieren *Formica exsecta*, zijn deels weer hersteld of ze hebben hun nest verhuisd, tot 69 m ver! Wilgenroosje, biggenkruid, helm, zandzegge en duinriet schieten de grond uit. De meeste berken lopen op de stamvoet uit, net als de kruipwilgjes. De compacte bolvormige, zwarte zoden van het pijpestrootje hebben alweer 10-20 cm lange frisgroene stengels (foto 5). De wortelluizen van al die planten doen zich weer te goed aan de verse aanvoer van suikerhoudende stoffen uit het blad. Dus kunnen de mieren hen weer melken. Op de duingraslanden herrijst het leven, maar in het naaldbossenkerkhof zijn deze signalen nog ver weg.

Peter Boer
p.boer@quicknet.nl

Literatuur

- BOER, P., 2008. Het inventariseren en monitoren van mieren (Hymenoptera: Formicidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 28:17-34.
- VOGELS, J., M. NIJSSEN, P. BOER, A. KOOIJMAN & H. ESSELINK, 2006. Effecten van brand op vegetatie en fauna in de Nederlandse duinen. Rapport Stichting Bargerveen.